

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-61350

(43) 公開日 平成8年(1996)3月8日

(51) IntCl <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 1 6 B 39/22	Z			
39/26	C			
G 0 2 C 5/22				

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-230161

(22) 出願日 平成6年(1994)8月19日

(71) 出願人 000227467

日東精工株式会社

京都府綾部市井倉町梅ヶ畑20番地

(72) 発明者 大槻 隆一

京都府綾部市井倉町梅ヶ畑20番地日東精工株式会社内

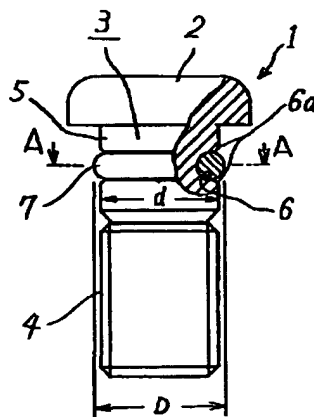
(54) 【発明の名称】 緩み止めねじ

(57) 【要約】

【目的】 ねじの緩みを阻止するとともにねじ込み時の抵抗を軽減することに加え、眼鏡枠に使用してレンズを保持するためのねじ込み作業を容易にする。

【構成】 ねじ1の頭部首下脚部3のねじ無し部5に円周方向に環状の凹溝6を形成するとともにこの凹溝6の外周縁に断面円弧状の丸み6aを形成し、この凹溝6に環状の弾性リング7を嵌め込み、弾性リング7の環状外周面の直径Dを脚部3の円周面の直径dより僅か大きく形成する。

【効果】 ねじ穴にねじ込み中のねじ込みトルクが常時一定であるとともに、ねじ込み直後の緩み止め力が高く、使用時間が長くなっても、これが低下することがない。また、ねじを繰り返し使用しても緩み止め力が低下することなく、一定の緩み止めトルクが繰り返し得られる。更に、螺番を構成する雄部のねじ穴に弾性リングが接しないので、つるの回動が滑らかで安定したあがき効果が得られる。



1: 緩み止めねじ

3: 脚部

5: ねじ無し部

6: 凹溝

6a: 丸み

7: 弾性リング

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 頭部2と先端部にねじ山4を有する脚部3とから構成されるねじ1において、頭部首下の脚部3のねじ無し部5に円周方向に環状の凹溝6を形成し、この凹溝6に環状の弾性リング7を嵌め込み、この弾性リング7の環状外周面の直径Dが前記脚部3の円周面の直径dより僅か大きいことを特徴とする緩み止めねじ。

【請求項2】 凹溝は断面U字状でその外周縁に断面円弧状の丸み6aが形成されていることを特徴とする請求項1記載の緩み止めねじ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ワークを互いに接続し、このワークから接続部材としてのねじが緩まないようにした緩み止めねじであって、特に、眼鏡フレームに使用する緩み止めねじに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来からレンズを保持するフレームの眼鏡枠及び眼鏡枠とつるとを接続するワークとしての螺番はねじで夫々接続されている。特に、レンズは一部が切り離された眼鏡枠に嵌め込み、このレンズが抜け落ちないように眼鏡枠の切り離された部分の両側に固定された一対の固定部材でねじ止め固定し、レンズをこの眼鏡枠で保持するようになっている。また、つると眼鏡枠との接続に用いられている螺番は雄部と雌部とから構成され、この結合部を支点とするよう支点としてのねじが使用しており、つるとの開閉動作時の螺番の回転において、ねじが緩まないようにねじに緩み止め加工が種々施されている。

【0003】このような固定部材及び螺番に使用されている夫々のねじは、通常緩みが生じないように例えば、ねじ山にねじの脚部の軸線に沿いスリットを形成し、このスリットに樹脂部材を嵌入させ、このねじをワークのねじ穴にねじ込むことによってねじに緩み力が加わっても緩まないように抵抗力を与えるようにしたものを使用しているのがほとんどである。

【0004】また、この他に例えば、実開昭54-91850号公報に示すようなものがある。これは螺番のねじが緩み、抜け出るのを防止するもので、ねじの首下脚部に螺番にあらかじめ形成した段付き穴より長い筒状充填材を嵌装し、これを螺番の穴にねじ込むことにより、充填材の上部がラツパ状に拡がり、ねじの座面と螺番との間に嵌まり、ばね作用を生じるようになっており、この作用によってねじに軸方向の力が生じ、抵抗力を与えている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような緩み止め加工を施したねじを使用した場合、ねじのスリットに嵌まっている樹脂部材がねじ穴に噛み合うため、ねじ込み時にもこの樹脂部材で抵抗を受けてねじ込

2

みトルクが高くなるとともに、初めは緩み止め力が高いが、長くなると樹脂部材がねじ穴になじんで、弾性力が低下している。また、これを繰り返し使用すると、徐々に緩み止め力が低下する。更に、ねじの脚部に筒状の充填材を嵌装した場合、この螺番の雄部にも充填材が嵌入されているため、最初はずの回転即ち、あがきが滑らかであるが、長い間使用しているとつるとの回転が安定せず、充分なあがき効果が得られない等の課題が生じている。

10 【0006】本発明の第1の目的は、このような課題を解消するとともにねじ込み時の緩み止め力を軽減することに加え、眼鏡枠の固定に使用することでレンズを保持するためのねじ込み作業を比較的容易にすることであり、第2の目的は、ねじ込み時の弾性リングの変形の際に弾性リングに傷が発生しないようにすることである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の目的は、ねじ1の頭部2の首下脚部3のねじ無し部5に円周方向に環状の凹溝6を形成し、この凹溝6に環状のゴムあるいは樹脂等からなる弾性リング7を嵌め込み、この弾性リング7の環状外周面の直径Dを前記脚部3の円周面の直径dより僅か大きくすることにより達成される。また、本発明の第2の目的は、凹溝6を断面U字状に形成するとともにその外周縁に断面円弧状の丸み6aを形成することにより達成される。

## 【0008】

【作用】脚部3の中段より先端側にねじ山4を形成し、頭部側にねじ山4の外径とほぼ同程度の外径のねじ無し部5を形成し、このねじ無し部5に円周方向に環状の凹溝6を形成する。この凹溝6に環状の弾性リング7を嵌め込んで、緩み止めねじ1を形成し、この緩み止めねじ1を眼鏡枠10あるいは螺番21にねじ込む。これにより眼鏡枠10あるいは螺番21とねじ1との間に抵抗力が適度に発生する。また、ねじ込み時の弾性リング7の変形の際、弾性リング7に傷が生じることがない。

## 【0009】

【実施例】以下本発明の一実施例を図1乃至図5に基づき説明する。図1及び図2において、2はねじ1を構成する頭部であり、この頭部2の座面には中段から先端にかけてねじ山4を有する脚部3が設けられている。一方、このねじ1の脚部3の頭部首下からねじ山4にかけてはねじ無し部5が形成してあり、このねじ無し部5の円周面の直径dはねじ山4の外径とほぼ同じ直径を有している。このねじ無し部5には円周方向に断面U字状の環状の凹溝6が形成してあり、この凹溝の外周縁には夫々断面が円弧状の丸み6aが形成されている。この丸み6aは後述する弾性リング7が第1固定部材11のガイド穴12に嵌まった時に弾性リング7に傷が生じないようにするのに好適である。

50 【0010】この凹溝6には前記ねじ無し部5の直径d

3

より僅か大きい環状外面の直径Dを有する環状のゴムあるいは樹脂等で構成された弾性リング7が嵌め込まれており、この弾性リング7は凹溝6の側壁との間に僅かな隙間を有している。この弾性リング7は通常シリコンゴム、ニトリルゴム、ポリフッ化エチレン系ゴム等の合成ゴムあるいはシリコンゴムに樹脂を化学蒸着によってコーティングした合成材等のように、弾力性を有し且つ潤滑性のある弾性部材であることが最適である。

【0011】また、緩み止めねじ1のねじ無し部5は図3及び図5に示すように、これをねじ込む眼鏡枠10の固定部を構成する第2固定部材13のねじ穴14の谷部の直径とほぼ同じか僅かに大きい直径の第1固定部材11のガイド穴12に嵌まる構成であり、前記弾性リング7は前記第2固定部材13のねじ穴14とは噛み合わない位置に形成された凹溝6に嵌まっている。

【0012】以上の構成において、眼鏡枠10にレンズを嵌め込み、図3に示すように、眼鏡枠10の切り離された部分の両側の第1、第2固定部材11、13が互いに重なるように合わせる。この後、緩み止めねじ1を脚部3を先にして下方からねじ込む。この時、ねじ13は第1固定部材11材のガイド穴12を通り、第2固定部材13のねじ穴14に達し、ねじ込み作業が行われる。この作業の開始時にはねじ1はガイド穴12に弾性リング7を介して抜けないように嵌まっているから下方からのねじ込み作業においても、滑らかにねじ穴14に噛み合う。このようにして所定量だけねじ1がねじ込まれると、続いてねじ無し部5の弾性リング7が第1固定部材11のガイド穴12内を変形しながら圧縮接触されてねじ込まれる。

【0013】このようにしてねじ1が第2固定部材13にねじ込まれると、レンズが眼鏡枠10に保持されることになり、第1固定部材11のガイド穴12に接触している弾性リング7により、第1固定部材11のガイド穴12と緩み止めねじ1との間にねじ1の緩みを阻止する抵抗力が生じ、眼鏡が振動してもねじ1が緩むことがなく、レンズの落下が皆無になる。

【0014】尚、この実施例では、緩み止めねじ1を下方からねじ込んだが、ねじ穴14を形成した第2固定部材13を下に、ガイド穴12を形成した第1固定部材11を上にする事で緩み止めねじ1を上方からねじ込むこともできる。

【0015】更に、図5はレンズを有する眼鏡フレーム全体を示すものであり、図4は眼鏡枠10とつる20とを接続する蝶番21にねじ込んだ実施例を示しており、この蝶番21はコ字状の突状片を有する雄部22とこの間に嵌まる雄部24とから構成されている。具体的には、蝶番21の雄部22のコ字状片の間に雄部24の突状片を嵌め込み、この後、雄部22の一方の突状片と雄部24の突状片に形成したガイド穴25にねじ1を挿入する。このガイド穴25は前記実施例と同様に雄部22

4

の他方の突状片に形成されているねじ穴23の谷部直径とほぼ同じ直径であり、一方、ねじ1のねじ無し部5に形成された凹溝6に嵌まっている弾性リング7は雄部22のねじ穴23には噛み合わない位置に設けられている。

【0016】このため、このねじ1の先端が雄部22の他方の突状片のねじ穴25に接すると、これに続いてねじ山4はこのねじ穴23にねじ込まれる。この時、前記ガイド穴25にはねじ1のねじ無し部5に形成した環状の凹溝6に嵌め込まれている弾性リング7と接触し圧縮されながらねじ込まれるので、弾性リング7には復元作用が生じることになる。これによりねじ1と蝶番21との間には緩み止め力が発生し、つる20の緩みがなくなり、つる20のあがき効果が長時間保持される。

【0017】

【発明の効果】本発明は以上説明した実施例から明らかなように、ねじ1の頭部首下脚部3のねじ無し部5に円周方向に環状の凹溝6を形成し、この凹溝6に環状の弾性リング7を嵌め込み、この弾性リング7の環状外面の直径Dが前記脚部3の円周面の直径dより僅か大きく形成されているので、このねじをねじ穴にねじ込んだ場合、ねじ込みトルクが常時安定するとともに、ねじ込み直後の緩み止め力が高く、使用時間が長くなっても、この緩み止め力が低下することがない。また、このねじを繰り返し使用しても緩み止め力が低下することがなく、一定の緩み止めトルクが繰り返し得られる。更に、これを使用しても蝶番を構成する雄部のねじ穴に弾性リングが接しないので、つるの回転が滑らかで、あがき効果が長く保たれ、しかもこの蝶番のねじが緩むことが皆無になる。その上、このねじを下方からねじ込む場合、弾性リングがガイド穴に圧縮接触されるので、ねじ込み作業時にこのねじが落下することなく保持され、作業性が向上する。また、弾性リングはこれの変形時に傷が付かない等の特有の効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の緩み止めねじを示す一部断面正面図である。

【図2】図1のA-A線横断面図である。

【図3】本発明のねじ込み状態の一実施例を示す断面正面図である。

【図4】本発明のねじ込み状態の他の実施例を示す断面正面図である。

【図5】眼鏡フレームの斜視図である。

【符号の説明】

- 0 ねじ
- 2 頭部
- 3 脚部
- 4 ねじ山
- 5 ねじ無し部
- 6 凹溝

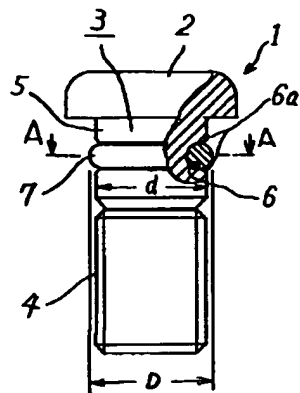
5

6

- 6a 丸み  
7 弾性リング  
10 眼鏡棒  
11 第1固定部材  
12 ガイド穴  
13 第2固定部材  
14 ねじ穴

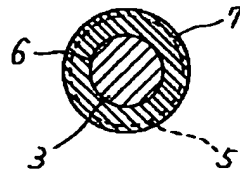
- 20 つる  
21 螺番  
22 雄部  
23 ねじ穴  
24 雄部  
25 ガイド穴

【図1】

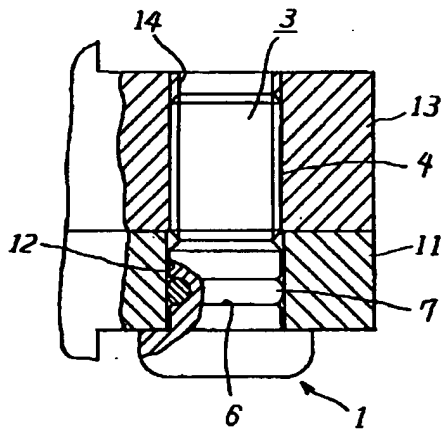


- 1: 緩み止めねじ  
3: 脚部  
5: ねじ差し部  
6: 凹溝  
6a: 丸み  
7: 弾性リング

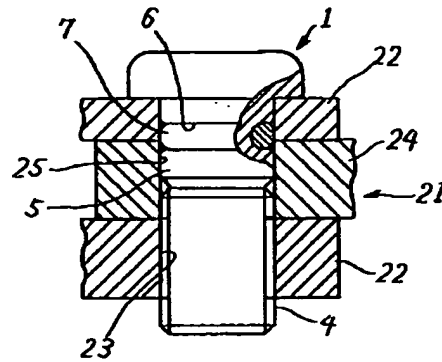
【図2】



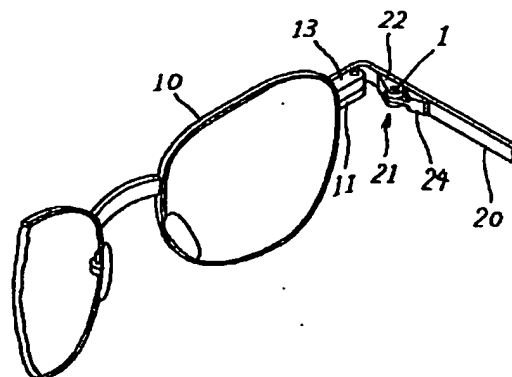
【図3】



【図4】



【図5】



DERWENT-ACC-NO: 1996-191049

DERWENT-WEEK: 199620

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Locking screw used in spectacle frame - has  
semicircular groove in boss part to accommodate elastic ring  
of larger diameter

----- KWIC -----

Basic Abstract Text - ABTX (1):

The screw consists of a boss part (3) of diameter (d) integral  
with head  
part (2). A threaded part (4) is provided in the head part.

Basic Abstract Text - ABTX (3):

ADVANTAGE - Prevents loosening of screw. Sustains locking power  
for long  
time.

Title - TIX (1):

Locking screw used in spectacle frame -. has semicircular groove  
in boss  
part to accommodate elastic ring of larger diameter

International Patent Classifications(Derived) -  
IPC (3):

G02C005/22

Standard Title Terms - TTX (1):

LOCK SCREW SPECTACLE FRAME SEMICIRCULAR GROOVE BOSS PART  
ACCOMMODATE  
ELASTIC RING LARGER DIAMETER